(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205730978 U
(45)授权公告日 2016.11.30

(21)申请号 201620262814.7

(22)申请日 2016.03.31

(73)专利权人 句容东发生活用品有限公司
地址 212400 江苏省镇江市句容市白兔镇政府西50米处

(72)发明人 纪玮

(74)专利代理机构 江苏银创律师事务所 32242
代理人 李挺

(51)Int.Cl.
B01F 7/16(2006.01)
B01F 15/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

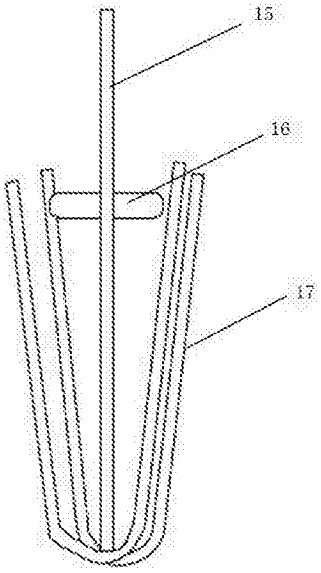
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种充分搅拌湿巾原液搅拌桶

(57)摘要

本实用新型公开了一种充分搅拌湿巾原液搅拌桶，包括预配桶、搅拌桶和废液收集桶，其特征在于，预配桶、搅拌桶和废液收集桶通过管道依次连接；预配桶顶部设有进水口和加料口；预配桶侧壁的上端设有溢流口；溢流口的外侧设有溢流管；预配桶的顶端设有第一伺服电机；第一伺服电机下端向预配桶内连接设有第一搅拌器；第一伺服电机控制第一搅拌器运动或停止；搅拌器包括搅拌轴和双V型搅拌桨；搅拌轴上还设有搅拌副桨；搅拌副桨与搅拌轴垂直连接。本实用新型利用双V型搅拌桨和搅拌副桨配合使得搅拌桶内形成涡流，加速湿巾原液的稀释和混合，提高生产效率，保证产品质量。



CN 205730978 U

1.一种充分搅拌湿巾原液搅拌桶，包括预配桶、搅拌桶和废液收集桶，其特征在于，所述预配桶、搅拌桶和废液收集桶通过管道依次连接；所述预配桶顶部设有进水口和加料口；所述预配桶侧壁的上端设有溢流口；所述溢流口的外侧设有溢流管；所述预配桶的顶端设有第一伺服电机；所述第一伺服电机下端向预配桶内连接设有第一搅拌器；所述第一伺服电机控制第一搅拌器运动或停止；所述搅拌器包括搅拌轴和双V型搅拌桨；所述搅拌轴上还设有搅拌副桨；所述搅拌副桨与搅拌轴垂直连接；所述双V形搅拌桨的最大外径与搅拌桶的直径比为0.4-0.7:1；所述搅拌副桨的总长与搅拌桶的直径比为0.3-0.7:1，且搅拌副桨位于双V型搅拌桨与搅拌轴之间；所述双V型搅拌桨的直桨部位于搅拌轴中心线之间的夹角为5-12度；所述双V型搅拌桨由两个单V型搅拌桨组成，且两个单V型搅拌桨相互垂直。

2.根据权利要求1所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶，其特征在于，所述搅拌副桨为扁平状结构，且与水平方向存在夹角a；所述夹角a为10-45度。

3.根据权利要求1所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶，其特征在于，所述搅拌副桨位于搅拌轴上距离搅拌轴底端2/3-5/6处。

4.根据权利要求1所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶，其特征在于，所述预配桶与搅拌桶之间设有第一水泵；所述第一水泵的进水端与预配桶底部连接；所述第一水泵的出水口与搅拌桶上部的进料口连接；所述搅拌桶的顶部设有第二伺服电机；所述第二伺服电机下端向搅拌桶内连接设有第二搅拌器；所述第二伺服电机控制第二搅拌器运动或停止；所述搅拌桶底部设有出液口；所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶还包括控制器；所述控制器包括设置在预配桶内的第一液位感应器、设置在搅拌桶内的第二液位感应器；所述第一水泵上设有第一电磁控制阀；所述第一电磁控制阀与控制器连接；所述控制器上还设有警铃；所述第一液位感应器能够触发警铃启动。

5.根据权利要求4所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶，其特征在于，所述预配桶顶部的进水口连接设有进水管；所述进水管上设有第一电磁阀门和第一计量器；所述预配桶顶部的加料口通过加料管与设置在预配桶上方的储料罐连接；所述加料管上设有第二电磁阀门和第二计量器；所述第一电磁阀门、第一计量器、第二电磁阀门和第二计量器均与控制器连接。

6.根据权利要求5所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶，其特征在于，所述废液收集桶设有第二水泵；所述第二水泵的进水管与预配桶和搅拌桶连接；所述第二水泵的出水管与废液收集桶连接，所述储料罐内设有第三液位感应器；所述第三液位感应器与控制器连接。

7.根据权利要求6所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶，其特征在于，所述第二水泵上设有第二电磁控制阀；所述第二电磁控制阀与控制器连接；所述第二水泵的进水管通过预配桶支管与预配桶连接，并在预配桶支管上设置第三电磁阀门；所述第二水泵的进水管通过搅拌桶支管与搅拌桶连接，并在搅拌桶支管上设置第四电磁阀门；所述第三电磁阀门和第四电磁阀门均与控制器连接。

8.根据权利要求7所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶，其特征在于，所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶还包括远程管理系统；所述远程管理系统与控制器连接。

一种充分搅拌湿巾原液搅拌桶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及湿巾原液搅拌桶，尤其是涉及一种充分搅拌湿巾原液搅拌桶。

背景技术

[0002] 湿巾里面用的原液不能说全是药水，而是RO纯水+消毒液。消毒液的含量要科学的进行配比，饭前饭后或是没有水和香皂的情况下用来清洁手、脸的情况下，湿巾还是比较好的选择。

[0003] 另外，现在湿巾除了用于皮肤清洁等的普通湿巾外，国际上比较流行一次性物表消毒湿巾，这种消毒湿巾与普通的卫生湿巾是不能等同的。这种物表消毒湿巾主要作用于物体表面，而不是人体，而且杀菌谱更广，细菌、病毒(乙肝、艾滋等病毒)都能杀灭。国内使用逐渐开始流行。

[0004] 在众多物表消毒湿巾中，以低浓度过氧化氢为消毒成分的消毒湿巾最安全，腐蚀性也非常低，且对人体无刺激无伤害。在欧洲和北美的物表消毒领域，过氧化物类是一大趋势。

[0005] 很多企业只是尝试性地进入湿巾市场，并没有把它作为一个完全独立的产品品类来推，同时，碍于它暂时还不能象普通纸巾市场一样，成为人们的必需品，所以受整体市场的销量、厂家推广的投入以及消费者对其的认知等诸多限制，湿巾市场离真正的独立市场尚都存在着一定的距离。“但是我们必须看到，这几年消费者对湿巾的自发性接受程度已经逐渐成熟，做的企业多了，买的人也多了，湿巾市场面临一个很大的机遇。”

[0006] 业界预测，中国的湿巾市场正处于“井喷铺垫期”，将会由一个小的事情破冰而拉动整个行业的增长。流感的特殊时期能否成为这个小事情?国内的湿巾种类大都还局限于普通清洁、抗菌湿巾种类，而世界上尤其是北美、欧洲等发达国家和地区的湿巾种类远远超乎于国内人们的认知范围，物表消毒湿巾就是一个在国外已普遍流行，在国内刚刚兴起的例子。因此，国内湿巾市场也势待与国际接轨。企业们同样明白，市场趋势无法控制，湿巾市场一旦兴起，他们就不得不迅速跟进。从这个意义上来讲，湿巾品类市场的引爆，只是个时间早晚问题。

[0007] 由此可见湿巾的发展前景良好，现有的湿巾原液搅拌桶多采用人工操作，人工操作容易产生失误，存在搅拌桶内液体溢满时不能及时发现，或者加料配比控制不够精确等问题。且不需操作人员至现场进行操作和管理，是对人力资源的严重浪费。

[0008] 同时，现有技术的配比搅拌桶主要靠的是在搅拌的作用下完成消毒剂等原液的稀释和混合，然而现有的搅拌桶所使用的搅拌器结构单一，搅拌能力较差，致使湿巾原液混合稀释需要较长时间的搅拌，且需要湿巾原液长时间的暴露的空气环境，增大了被污染的概率和失效的几率。因此我们需要一种能够加速湿巾原液混合稀释的搅拌桶，同时也为了提高生产效率和产品质量。

实用新型内容

[0009] 本实用新型所要解决的问题是，针对上述现有技术中的缺点，提出创新方案，尤其是一种能够有效解决人力资源浪费、操作和管理困难、原液配比不够精确、混合稀释时间过长、容易二次污染等问题的方案。

[0010] 为解决上述问题，本实用新型采用的方案如下：一种充分搅拌湿巾原液搅拌桶，包括预配桶、搅拌桶和废液收集桶，其特征在于，所述预配桶、搅拌桶和废液收集桶通过管道依次连接；所述预配桶顶部设有进水口和加料口；所述预配桶侧壁的上端设有溢流口；所述溢流口的外侧设有溢流管；所述预配桶的顶端设有第一伺服电机；所述第一伺服电机下端向预配桶内连接设有第一搅拌器；所述第一伺服电机控制第一搅拌器运动或停止；所述搅拌器包括搅拌轴和双V型搅拌桨；所述搅拌轴上还设有搅拌副桨；所述搅拌副桨与搅拌轴垂直连接；所述双V形搅拌桨的最大外径与搅拌桶的直径比为0.4-0.7:1；所述搅拌副桨的总长与搅拌桶的直径比为0.3-0.7:1，且搅拌副桨位于双V型搅拌桨与搅拌轴之间；所述双V型搅拌桨的直桨部位于搅拌轴中心线之间的夹角为5-12度；所述双V型搅拌桨由两个单V型搅拌桨组成，且两个单V型搅拌桨相互垂直。

[0011] 进一步，根据上述设计方案所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶，所述搅拌副桨为扁平状结构，且与水平方向存在夹角a；所述夹角a为10-45度。

[0012] 进一步，根据上述设计方案所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶，所述搅拌副桨位于搅拌轴上距离搅拌轴底端2/3-5/6处。

[0013] 进一步，根据上述设计方案所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶，所述预配桶与搅拌桶之间设有第一水泵；所述第一水泵的进水端与预配桶底部连接；所述第一水泵的出水口与搅拌桶上部的进料口连接；所述搅拌桶的顶部设有第二伺服电机；所述第二伺服电机下端向搅拌桶内连接设有第二搅拌器；所述第二伺服电机控制第二搅拌器运动或停止；所述搅拌桶底部设有出液口；所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶还包括控制器；所述控制器包括设置在预配桶内的第一液位感应器、设置在搅拌桶内的第二液位感应器；所述第一水泵上设有第一电磁控制阀；所述第一电磁控制阀与控制器连接；所述控制器上还设有警铃；所述第一液位感应器能够触发警铃启动。

[0014] 进一步，根据上述设计方案所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶，所述预配桶顶部的进水口连接设有进水管；所述进水管上设有第一电磁阀门和第一计量器；所述预配桶顶部的加料口通过加料管与设置在预配桶上方的储料罐连接；所述加料管上设有第二电磁阀门和第二计量器；所述第一电磁阀门、第一计量器、第二电磁阀门和第二计量器均与控制器连接。

[0015] 进一步，根据上述设计方案所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶，所述废液收集桶设有第二水泵；所述第二水泵的进水管与预配桶和搅拌桶连接；所述第二水泵的出水管与废液收集桶连接，所述储料罐内设有第三液位感应器；所述第三液位感应器与控制器连接。

[0016] 进一步，根据上述设计方案所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶，所述第二水泵上设有第二电磁控制阀；所述第二电磁控制阀与控制器连接；所述第二水泵的进水管通过预配桶支管与预配桶连接，并在预配桶支管上设置第三电磁阀门；所述第二水泵的进水管通过搅拌桶支管与搅拌桶连接，并在搅拌桶支管上设置第四电磁阀门；所述第三电磁阀门和第四电磁阀门均与控制器连接。

[0017] 进一步，根据上述设计方案所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶，所述充分搅拌湿巾原

液搅拌桶还包括远程管理系统;所述远程管理系统与控制器连接。

[0018] 本实用新型的技术效果如下:本实用新型通过对搅拌器的改进,提高湿巾原液混合稀释的速率,提高生产效率,缩短混合稀释所需要的时间,减少湿巾原液暴露的空气中的时间,降低二次污染的可能性,提高产品质量,降低生产成本。

[0019] 双V型搅拌桨配合搅拌副桨在搅拌桶内形成螺旋状涡流,加速湿巾原液的混合稀释。

[0020] 本实用新型采用三个桶通过管道连接设置,预配桶将所需要的消毒液、防腐剂等原料按一定比例与清水混合并初步搅拌,在预配桶内设置第一液位感应器,第一液位感应器用来感应预配桶内的液位,并将感应到液位的数据实时传送至控制器,当预配桶内液位达到预设报警值时,触发设置在控制器上的警铃。当设置在搅拌桶内的第二液位感应器感应到搅拌桶内的液位达到预设警戒值时,控制器控制设置在第一水泵上的第一电磁控制阀,切断第一水泵的电源,停止向搅拌桶内输入液体。通过设置在预配桶和搅拌桶内的液位感应器,能够实现搅拌桶和预配桶内液位的自动管理和监测。

[0021] 本实用新型通过在储料罐向预配桶内加料的加料管上设置第二电磁阀门和第二计量器,来控制消毒剂等原料的加入量,并且配合上进水管上的第一电磁阀门和第一计量器,能够实现对原料和清水的精确配比,保证湿巾原液的质量。第一电磁阀门、第一计量器、第二电磁阀门和第二计量器均与控制器连接,并受控制器控制,随时根据需要对配比进行更改,以适应不同的湿巾原液配比需要。

[0022] 在生产的过程我们发现进料口设置在搅拌桶下部对水泵的要求较高,容易产生渗漏,并且维修不方便,故将进料口设置搅拌桶上部,然而将进料口设置在搅拌桶上部又带来加料的过程中会产生大量泡沫的问题。为了解决在个问题,我们在进料口上设置进料延长管,将进料出口延伸至搅拌桶底部,减少加料过程中泡沫的产生。

[0023] 为了实现自动化控制,我们在第二水泵上设置第二电磁控制阀,用以控制第二水泵的工作,当发现配比错误或者在清洗桶的情况下,通过第二电磁控制阀控制第二水泵工作。由于本实用新型采用的是预配桶和搅拌桶的配置,存在第一次预配桶内配比错误,或第二次预配桶内配比错误,但其他时候配比正确的情况,即预配桶和搅拌桶内只存在一桶配比错误的情况。故我们设计了在预配桶和搅拌桶的配液管上设置阀门,并通过控制器进行控制。

附图说明

[0024] 图1为充分搅拌湿巾原液搅拌桶结构示意图。

[0025] 图2为搅拌桶结构示意图。

[0026] 图3为预配桶结构示意图。

[0027] 图4为第一搅拌器结构示意图。

[0028] 图5为第一搅拌器局部放大图。

[0029] 其中,1为预配桶;2为搅拌桶;3为废液收集桶;4为第一搅拌器;5为第一伺服电机;6为控制器;7为第二伺服电机;8为第二液位感应器;9为第四电磁阀门;10为进料延长管;11为第一水泵;12为进水管;13为溢流管;14为第三电磁阀门;15为搅拌轴;16为搅拌副桨;17为双V型搅拌桨。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

[0031] 实施例1:一种充分搅拌湿巾原液搅拌桶,包括预配桶、搅拌桶和废液收集桶,所述预配桶、搅拌桶和废液收集桶通过管道依次连接;所述预配桶顶部设有进水口和加料口;所述预配桶侧壁的上端设有溢流口;所述溢流口的外侧设有溢流管;所述预配桶的顶端设有第一伺服电机;所述第一伺服电机下端向预配桶内连接设有第一搅拌器;所述第一伺服电机控制第一搅拌器运动或停止;所述搅拌器包括搅拌轴和双V型搅拌桨;所述搅拌轴上还设有搅拌副桨;所述搅拌副桨与搅拌轴垂直连接;所述双V形搅拌桨的最大外径与搅拌桶的直径比为0.4-0.7:1;所述搅拌副桨的总长与搅拌桶的直径比为0.3-0.7:1,且搅拌副桨位于双V型搅拌桨与搅拌轴之间;所述双V型搅拌桨的直桨部位于搅拌轴中心线之间的夹角为5-12度;所述双V型搅拌桨由两个单V型搅拌桨组成,且两个单V型搅拌桨相互垂直。

[0032] 实施例2:一种充分搅拌湿巾原液搅拌桶,包括预配桶、搅拌桶和废液收集桶,所述预配桶、搅拌桶和废液收集桶通过管道依次连接;所述预配桶顶部设有进水口和加料口;所述预配桶侧壁的上端设有溢流口;所述溢流口的外侧设有溢流管;所述预配桶的顶端设有第一伺服电机;所述第一伺服电机下端向预配桶内连接设有第一搅拌器;所述第一伺服电机控制第一搅拌器运动或停止;所述搅拌器包括搅拌轴和双V型搅拌桨;所述搅拌轴上还设有搅拌副桨;所述搅拌副桨与搅拌轴垂直连接;所述双V形搅拌桨的最大外径与搅拌桶的直径比为0.4-0.7:1;所述搅拌副桨的总长与搅拌桶的直径比为0.3-0.7:1,且搅拌副桨位于双V型搅拌桨与搅拌轴之间;所述双V型搅拌桨的直桨部位于搅拌轴中心线之间的夹角为5-12度;所述双V型搅拌桨由两个单V型搅拌桨组成,且两个单V型搅拌桨相互垂直,所述搅拌副桨为扁平状结构,且与水平方向存在夹角a;所述夹角a为10-45度。

[0033] 实施例3:一种充分搅拌湿巾原液搅拌桶,包括预配桶、搅拌桶和废液收集桶,所述预配桶、搅拌桶和废液收集桶通过管道依次连接;所述预配桶顶部设有进水口和加料口;所述预配桶侧壁的上端设有溢流口;所述溢流口的外侧设有溢流管;所述预配桶的顶端设有第一伺服电机;所述第一伺服电机下端向预配桶内连接设有第一搅拌器;所述第一伺服电机控制第一搅拌器运动或停止;所述搅拌器包括搅拌轴和双V型搅拌桨;所述搅拌轴上还设有搅拌副桨;所述搅拌副桨与搅拌轴垂直连接;所述双V形搅拌桨的最大外径与搅拌桶的直径比为0.4-0.7:1;所述搅拌副桨的总长与搅拌桶的直径比为0.3-0.7:1,且搅拌副桨位于双V型搅拌桨与搅拌轴之间;所述双V型搅拌桨的直桨部位于搅拌轴中心线之间的夹角为5-12度;所述双V型搅拌桨由两个单V型搅拌桨组成,且两个单V型搅拌桨相互垂直,所述搅拌副桨位于搅拌轴上距离搅拌轴底端2/3-5/6处。

[0034] 实施例4:一种充分搅拌湿巾原液搅拌桶,包括预配桶、搅拌桶和废液收集桶,所述预配桶、搅拌桶和废液收集桶通过管道依次连接;所述预配桶顶部设有进水口和加料口;所述预配桶侧壁的上端设有溢流口;所述溢流口的外侧设有溢流管;所述预配桶的顶端设有第一伺服电机;所述第一伺服电机下端向预配桶内连接设有第一搅拌器;所述第一伺服电机控制第一搅拌器运动或停止;所述搅拌器包括搅拌轴和双V型搅拌桨;所述搅拌轴上还设有搅拌副桨;所述搅拌副桨与搅拌轴垂直连接;所述双V形搅拌桨的最大外径与搅拌桶的直径比为0.4-0.7:1;所述搅拌副桨的总长与搅拌桶的直径比为0.3-0.7:1,且搅拌副桨位于

双V型搅拌桨与搅拌轴之间;所述双V型搅拌桨的直桨部位于搅拌轴中心线之间的夹角为5-12度;所述双V型搅拌桨由两个单V型搅拌桨组成,且两个单V型搅拌桨相互垂直,所述预配桶与搅拌桶之间设有第一水泵;所述第一水泵的进水端与预配桶底部连接;所述第一水泵的出水口与搅拌桶上部的进料口连接;所述搅拌桶的顶部设有第二伺服电机;所述第二伺服电机下端向搅拌桶内连接设有第二搅拌器;所述第二伺服电机控制第二搅拌器运动或停止;所述搅拌桶底部设有出液口;所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶还包括控制器;所述控制器包括设置在预配桶内的第一液位感应器、设置在搅拌桶内的第二液位感应器;所述第一水泵上设有第一电磁控制阀;所述第一电磁控制阀与控制器连接;所述控制器上还设有警铃;所述第一液位感应器能够触发警铃启动。

[0035] 实施例5:一种充分搅拌湿巾原液搅拌桶,包括预配桶、搅拌桶和废液收集桶,所述预配桶、搅拌桶和废液收集桶通过管道依次连接;所述预配桶顶部设有进水口和加料口;所述预配桶侧壁的上端设有溢流口;所述溢流口的外侧设有溢流管;所述预配桶的顶端设有第一伺服电机;所述第一伺服电机下端向预配桶内连接设有第一搅拌器;所述第一伺服电机控制第一搅拌器运动或停止;所述搅拌器包括搅拌轴和双V型搅拌桨;所述搅拌轴上还设有搅拌副桨;所述搅拌副桨与搅拌轴垂直连接;所述双V形搅拌桨的最大外径与搅拌桶的直径比为0.4-0.7:1;所述搅拌副桨的总长与搅拌桶的直径比为0.3-0.7:1,且搅拌副桨位于双V型搅拌桨与搅拌轴之间;所述双V型搅拌桨的直桨部位于搅拌轴中心线之间的夹角为5-12度;所述双V型搅拌桨由两个单V型搅拌桨组成,且两个单V型搅拌桨相互垂直,所述预配桶与搅拌桶之间设有第一水泵;所述第一水泵的进水端与预配桶底部连接;所述第一水泵的出水口与搅拌桶上部的进料口连接;所述搅拌桶的顶部设有第二伺服电机;所述第二伺服电机下端向搅拌桶内连接设有第二搅拌器;所述第二伺服电机控制第二搅拌器运动或停止;所述搅拌桶底部设有出液口;所述充分搅拌湿巾原液搅拌桶还包括控制器;所述控制器包括设置在预配桶内的第一液位感应器、设置在搅拌桶内的第二液位感应器;所述第一水泵上设有第一电磁控制阀;所述第一电磁控制阀与控制器连接;所述控制器上还设有警铃;所述第一液位感应器能够触发警铃启动,所述预配桶顶部的进水口连接设有进水管;所述进水管上设有第一电磁阀门和第一计量器;所述预配桶顶部的加料口通过加料管与设置在预配桶上方的储料罐连接;所述加料管上设有第二电磁阀门和第二计量器;所述第一电磁阀门、第一计量器、第二电磁阀门和第二计量器均与控制器连接。

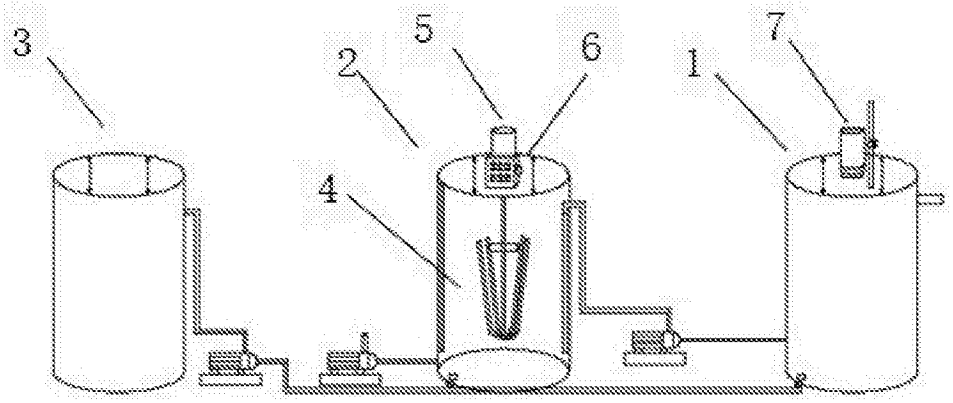


图1

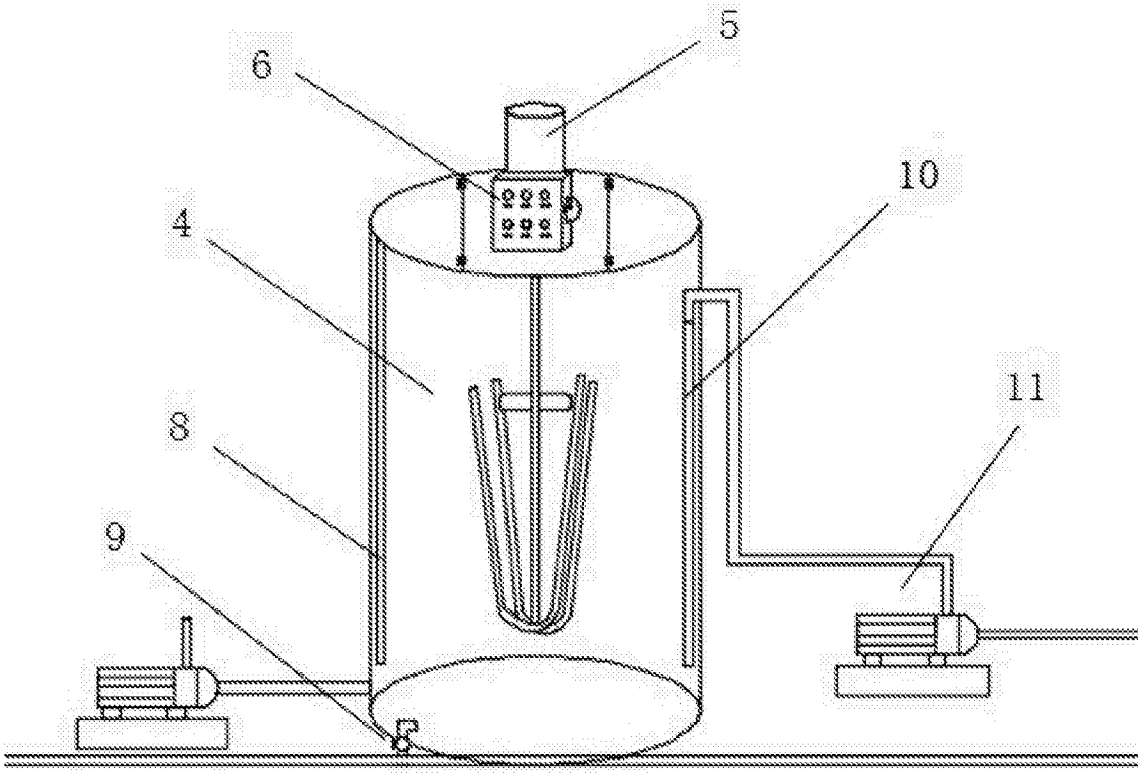


图2

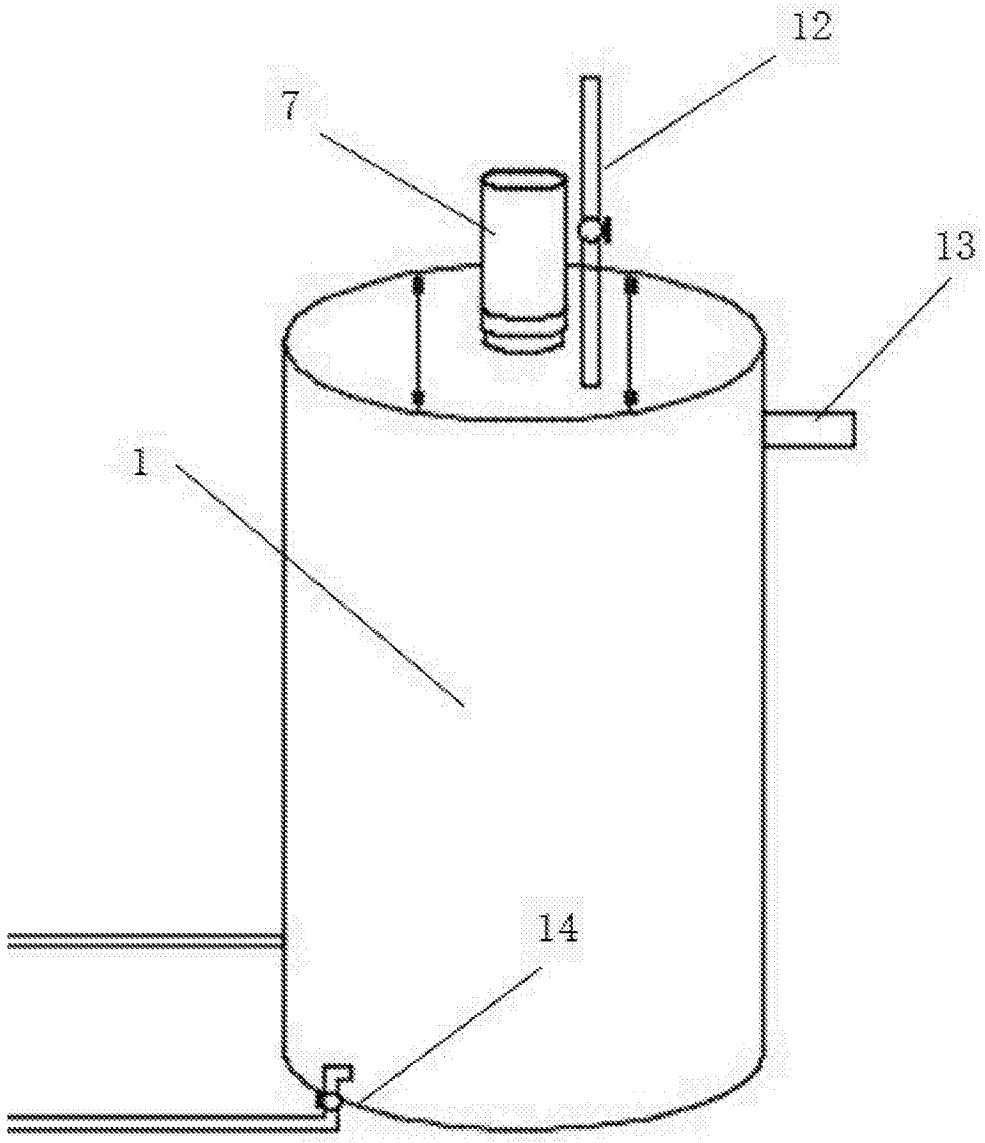


图3

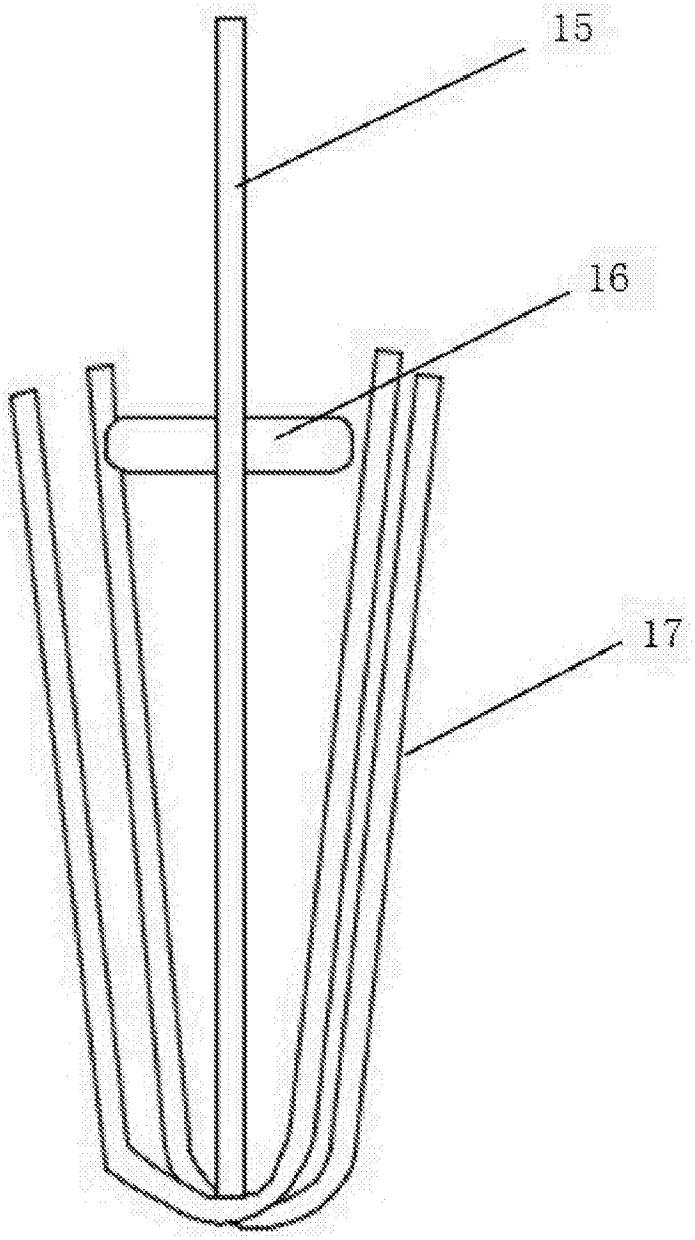


图4

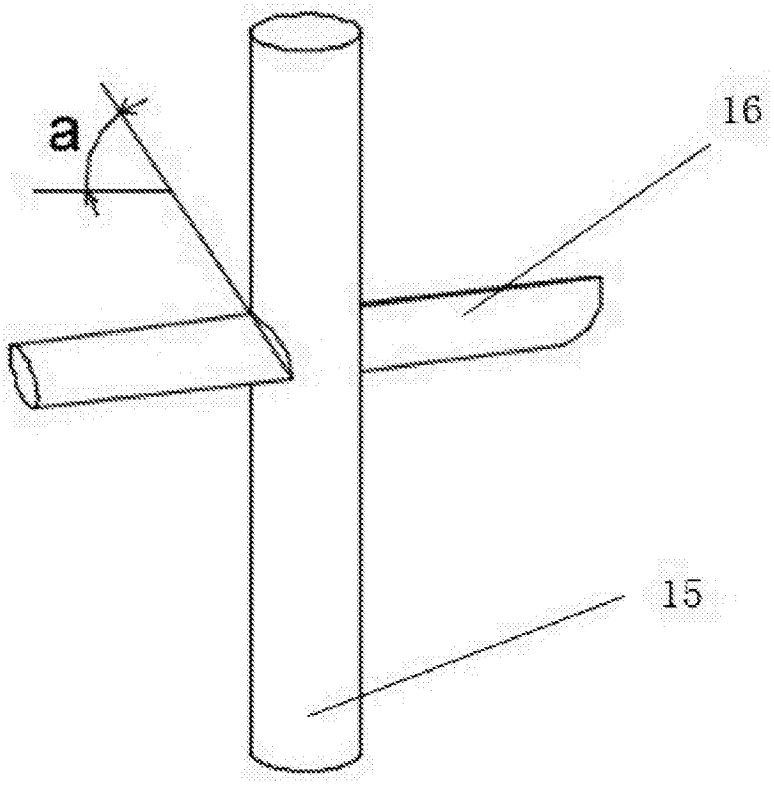


图5